

KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR AMPAS KELAPA (*Cocos Nucifera L.*) FERMENTASI DENGAN BERBAGAI BIOAKTIVATOR YANG BERBEDA

Rastiawan¹, A. Gunawan², M. Syarif J³.
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin
E-Mail : whaoneaja1707@gmail.com
Phone : +6282354792933

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan protein kasar dan serat kasar yang terdapat pada ampas kelapa fermentasi. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) kali perlakuan dan 5 (lima) kali ulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan protein kasar ampas kelapa fermentasi dengan menggunakan ragi tape adalah yang terbaik sebesar 4,19 % atau dengan rata – rata 3,79 %, ampas kelapa fermentasi yang menggunakan *starbio* 23,14 % atau dengan rata –rata 19,62 % adalah merupakan kandungan serat kasar yang tertinggi.

Kata Kunci : Ampas Kelapa Fermentasi, Bioaktivator, Protein Kasar, Serat Kasar

PENDAHULUAN

Industri Peternakan di Indonesia yang berkaitan dengan pakan unggas memerlukan biaya produksi yang cukup tinggi. Limbah pertanian merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut, salah satunya adalah ampas kelapa. Menurut Purawisastra (2001) menyatakan bahwa ampas kelapa mengandung serat galaktomanan sebesar 61 %. Senyawa ini juga berperan memicu pertumbuhan bakteri usus yang membantu pencernaan (Winarno,2004). Ampas kelapa mengandung protein 11,84 % dan serat kasar 24,85 % (Miskiyah dkk,2006)

Ampas kelapa dapat dijadikan sebagai pakan alternatif ternak unggas, ampas kelapa cukup mudah diperoleh dari penggilingan kelapa yang ada di pasar - pasar tradisional. Proses pembuatan ampas kelapa menjadi pakan alternatif ternak unggas yaitu melalui fermentasi (Suprihatin,2010).

Fermentasi adalah suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktifitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Suprihatin,2010). Berdasarkan kebutuhan oksigen fermentasi dapat dibedakan menjadi dua macam (Afrianti,2008) yaitu : Fermentasi aerob adalah fermentasi yang prosesnya memerlukan oksigen karena dengan adanya oksigen maka mikroba dapat mencerna glukosa menghasilkan air, CO₂ dan sejumlah energi dan fermentasi anaerob adalah fermentasi yang tidak membutuhkan adanya oksigen karena beberapa mikroba dapat mencerna bahan energi tanpa adanya oksigen. Sehingga hanya sebagian dari bahan energi yang dipecah.

Menurut Wahyono (2010), Bioaktivator adalah bahan aktif biologi yang digunakan untuk meningkatkan aktifitas proses composting. Bioaktivator merupakan bahan yang mengandung mikroorganisme efektif yang secara aktif dapat membantu

memfermentasikan sampah organik dan limbah pertanian. Beberapa bahan yang digunakan sebagai bioaktivator seperti :

METODE

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah RAL : Rancangan Acak Lengkap (Steel dan Torrie, 1993) dengan lima kali perlakuan dan empat kali ulangan Prosedur penelitian yang dilakukan :

Fermentasi Anaerob (Proses fermentasi tidak membutuhkan oksigen)

Ampas kelapa sebanyak 1 kg dikukus selama 30 menit, ampas kelapa gelar diatas tikar dinginkan selama 10 menit, taburkan dedak halus 100 g tambahkan mineral sebanyak 10 g aduk hingga homogen lalu taburi dengan bioaktivator ragi tape atau ragi tempe masing – masing @ 40 g, semprot dengan sprayer kecil dengan larutan yang terbuat dari air 6 ml dan gula 3 g, aduk sampai homogen. Kemudian masukan ampas kelapa kedalam ember yang sudah diberi alas daun pisang sambil dipadatkan dengan tangan lalu tutup bagian atas ember dengan koran, bungkus dengan plastik hitam dan ikat, simpan ditempat yang gelap atau tidak terkena matahari langsung dengan suhu ruangan antara 24 -27 °C, setelah 5 hari proses enzimatik ambil ampas kelapa fermentasi sebanyak 200 g masukan laboratorium guna mengetahui kandungan protein kasar dan serat kasar ampas kelapa fermentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Protein Kasar

Analisis laboratorium yang digunakan untuk mengetahui kandungan protein kasar ampas kelapa fermentasi adalah Metode Uji Kjeldahl (Sudarmadji, 2007)

ragi tape, ragi tempe, trichoderma dan starbio.

dalam plastik gula sebagai sampel untuk diuji ke laboratorium guna mengetahui kandungan protein kasar dan serat kasar ampas kelapa fermentasi.

Fermentasi Aerob (Proses fermentasi membutuhkan oksigen)

Ampas kelapa sebanyak 1 kg dikukus selama 30 menit, ampas kelapa gelar diatas tikar dinginkan selama 10 menit, taburkan dedak halus 100 g tambahkan mineral sebanyak 10 g aduk hingga homogen lalu taburi dengan bioaktivator trichoderma dan starbio masing – masing @ 40 g, semprot dengan sprayer kecil dengan larutan yang terbuat dari air 6 ml dan gula 3 g, aduk sampai homogen. Kemudian masukan ampas kelapa kedalam ember yang sudah diberi alas daun pisang sambil dipadatkan dengan tangan lalu tutup bagian atas ember dengan koran, bungkus dengan plastik hitam dan ikat, simpan ditempat yang gelap atau tidak terkena matahari langsung dengan suhu ruangan antara 22 -24 °C, setelah 5 hari proses enzimatik ambil ampas kelapa fermentasi sebanyak 200 g masukan dalam plastik gula sebagai sampel untuk diuji ke dalam plastik gula sebagai sampel untuk diuji ke laboratorium guna mengetahui kandungan protein kasar dan serat kasar ampas kelapa fermentasi.

No.	Bioaktivator	Rata-rata Protein Kasar (%)
1	Ragi Tape (M1)	3,79 ^a
2	Ragi Tempe (M2)	3,29 ^{ab}
3	Trichoderma (M3)	2,75 ^b
4	Starbio (M4)	2,64 ^b

Tabel 1. Menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara masing-masing perlakuan. Pada perlakuan dengan menggunakan *starbio* M4 (2,64%) berbeda nyata dengan M1 yang menggunakan ragi tape (3,79%), tetapi pada perlakuan M4 (2,64%) tidak berbeda nyata dengan perlakuan M3 *trichoderma* (2,75%) dan M2 yang menggunakan ragi tempe (3,29%). Berdasarkan analisis ragam kandungan protein kasar ampas kelapa fermentasi dinyatakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) dengan berbagai bioaktivator yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Umrah (2008) bahwa semakin banyak miselium akibat pertumbuhan jamur maka semakin banyak nitrogen dalam tubuh. Menurut Suhermiyati (2003) bahwa kandungan protein secara proposional mengalami peningkatan sejalan dengan lamanya waktu fermentasi sampai batas waktu tertentu. Peningkatan protein kasar yang sejalan dengan pertumbuhan kapang, karena pada tubuh kapang terdiri dari elemen yang mengandung nitrogen. Menurut Garraway dan Evans (1984) dan Fardiaz (1992) dinding sel jamur mengandung 6,3 % protein, selain itu juga enzim yang dihasilkan oleh jamur juga merupakan protein.

Kandungan Serat Kasar

Metode Uji Gravimetri (Aditya, 2013) yang digunakan pada analisa laboratorium untuk mengetahui kandungan serat kasar ampas kelapa fermentasi dengan bioaktivator yang berbeda.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ragi tape adalah bioaktivator terbaik dalam proses fermentasi ampas kelapa karena

No.	Bioaktivator	Rata-rata Serat Kasar (%)
1	Ragi Tape (M1)	14,48 ^b
2	Ragi Tempe (M2)	5,22 ^a
3	Trichoderma (M3)	17,22 ^{bc}
4	Starbio (M4)	19,62 ^c

Tabel 2. Menunjukkan bahwa pada masing-masing perlakuan terdapat perbedaan yang nyata. Pada M4 *Starbio* (19,62%) berbeda nyata dengan ragi tempe M2 (5,22%) dan ragi tape M1 (14,48%), tetapi pada perlakuan *starbio* M4 (19,62%) tidak berbeda nyata dengan perlakuan M3 *trichoderma* (17,22%). Berdasarkan analisis ragam kandungan serat kasar ampas kelapa fermentasi dinyatakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) dengan berbagai bioktifator yang berbeda,

Menurut Umrah (2008) kapang *Aspergillus niger* menghasilkan enzim selulosa yang bisa mendegradasi serat sehingga menyebabkan terjadinya penurunan kadar serat kasar. Hal ini juga dibenarkan oleh Utomo (2012) mikroba dalam proses fermentasi dapat meningkatkan nilai gizi bahan asalnya, karena terjadi perombakan bahan yang kompleks menjadi sederhana. Penggunaan *Aspergillus niger* dan ragi tape sebagai fermentator dengan dosis dan lama fermentasi yang tepat mampu menurunkan kandungan serat kasar dan lemak kasar serta dapat meningkatkan protein pada ampas kelapa fermentasi, sehingga dapat meningkatkan nilai guna ampas kelapa fermentasi sebagai pakan unggas (Gista, 2017).

kandungan protein kasar nya paling tinggi dibandingkan dengan ragi tempe, *trichoderma* dan *starbio* dengan nilai rata – rata sebesar 3,79 %, sehingga ampas kelapa fermentasi dengan menggunakan ragi tape dapat dijadikan acuan untuk campuran pakan alternatif

pada ternak unggas. Serat kasar tertinggi terdapat pada *starbio* dengan kandungan rata – rata 19,62 %.

Saran

Agar kandungan protein kasar ampas kelapa fermentasi lebih tinggi lagi perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan ragi tape dengan dosis yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, I.M.P., 2013, Analisis Gravimetri, <http://adiboga.blogspot.com/2019/01/analisis-gravimetri.html>, diakses 10 Januari 2019
- Afrianti, L.H. 2008. Teknologi Pengawetan Pangan. Bandung: Alfabeta.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pengolahan Pangan Lanjutan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Garraway, M. O. dan R. C. Evans. 1984. Fungal Nutrition and Physiology. John Wiley and Sons, Inc. Canada.
- Gista arum P., 2017, Pengaruh lama fermentasi terhadap kadar protein, lemak, komposisi asam sitat, asam lemak, asam fitat, pada pembuatan tempe skripsi, universitas sanata dharma yogyakarta 2017
- Miskiyah, I. Mulyawati, dan W. Haliza. 2006. Pemanfaatan Ampas Kelapa Limbah Pengolahan Minyak Kelapa Murni Menjadi Pakan. Seminar Nasional Teknolgi Peternakan dan Veteriner.
- Purawisastra, S., 2001. Pengaruh isolat galaktomannan kelapa terhadap penurunan kadar kolesterol serum kelinci .Warta litbang kesehatan.
- Sudarmadji. S. dkk. 2007. Analisis bahan makanan dan pertanian. Liberty. Yogyakarta
- Suhermiyati, S., 2003. Biokonversi Limbah Buah Kakao oleh *Marasmius sp.* dan *Saccharomyces cerevisiae* dan Implikasi Efeeknya terhadap Tampilan Produksi Ayam Broiler. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjajaran, Bandung
- Suprihatin. 2010. Teknologi Fermentasi. Surabaya: UNESA Pres.
- Steel, R , J.Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Terjemahan Bambang Sumantri. Gramedia. Jakarta
- Umrah, 2008, Identifikasi Jamur *Aspergillus niger* Asal Lahan Perkebunan Kelapa Rakyat, Laporan Penelitian Mandiri, Fakultas Pertanian.
- Utomo, R. 2012. Evaluasi Pakan dengan Metode Noninvasif, Cetakan pertama. PT Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Wahyono, S., 2010, Bioaktivator Komposting, <http://sriwahyono.blogspot.com/2019/01/bioaktivator-komposting.html>, diakses pada 10 Januari 2109
- Winarno F.G., 2004 .Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama